

III Congresso de Contabilidade da UFRGS

III Congresso de Iniciação Científica em Contabilidade da UFRGS

PPGCONT - UFRGS

30 e 31 de agosto de 2018

III

ANÁLISE DOS FATORES PREDITIVOS DE RISCO PARA INADIMPLÊNCIA DOS COOPERADOS EM UMA COOPERATIVA DE CRÉDITO

Queila Hillesheim Sousa

Graduanda em Contabilidade - UFSC
Universidade Federal de Santa Catarina
e-mail: queilahillesheim@gmail.com

Sergio Murilo Petri

Doutor em Engenharia de Produção - UFSC
Universidade Federal de Santa Catarina
e-mail: smpetri@gmail.com

Edenise Aparecida dos Anjos

Mestre em Contabilidade - UFPR
Universidade Federal de Santa Catarina
e-mail: edeniseanjos@outlook.com

Área Temática: Iniciação Científica

RESUMO

A presente pesquisa teve como objetivo analisar os fatores determinantes de risco para inadimplência dos cooperados em uma Cooperativa de crédito que atua nos Estados de Santa Catarina e do Paraná. Metodologicamente, trata-se de um estudo descritivo, por meio de pesquisa documental com abordagem quantitativa do problema, sendo procedido o tratamento estatístico, após a quantificação e mensuração dos dados, com a utilização da técnica de Regressão Logística Binominal. Na análise descritiva dos dados foi possível observar o perfil dos cooperados, representando a amostra 57% de indivíduos do gênero masculino, com idade média de 44 anos, com curso superior completo, casados e renda média superior a 3 salários mínimos. Destes, aproximadamente 40% possuem pelo menos um dependente e 47% possuem casa própria. Os resultados da pesquisa indicaram que o modelo de regressão logística apresentado é estatisticamente significativo e as variáveis independentes no modelo são adequadas para predição do risco de inadimplência, com 89,8% de capacidade de previsão de risco. Outrossim, observou-se que as variáveis gênero, grau de escolaridade, quantidade de dependentes, emissão de cheque com insuficiência de saldo, SERASA, SPC, renda e situação título, são fatores preditivos de risco para inadimplência. Cumpre salientar que os achados da

III Congresso de Contabilidade da UFRGS

III Congresso de Iniciação Científica em Contabilidade da UFRGS

PPGCONT - UFRGS

30 e 31 de agosto de 2018

III

pesquisa permitem inferir que os cooperados predispostos a inadimplência são representantes do gênero masculino, com baixo nível de escolaridade e renda e com pelo menos um dependente. Neste viés, para futuras pesquisas, sugere-se explorar as variáveis para o desenvolvimento de modelos de gestão de crédito, modelos de *scores* que não foram contempladas nesta pesquisa.

Palavras-chave: Cooperativas de crédito, Risco de crédito, Risco de inadimplência.

1 INTRODUÇÃO

A Organização das Cooperativas Brasileiras – OCB (2013) define cooperativa como a organização de pessoas baseada em valores de ajuda mútua, responsabilidade, democracia, igualdade, equidade e solidariedade. São distribuídas em diversos ramos de atividade, tais como Agropecuário, Consumo, Crédito, Educacional, Especial, Habitacional, Infraestrutura, Mineral, Produção, Saúde, Trabalho, Transporte, Turismo e Lazer. Dentre esses, a maior ênfase está nas cooperativas de crédito, segmento que obtém crescimento anual entre 15% a 20%, cujos destaques são as Cooperativas Sicoob, Sicred, Unicred e Cresol, sendo as maiores do País (Pujol, 2018).

As Cooperativas de créditos são instituições financeiras constituídas na forma de cooperação voluntária, condicionadas a satisfação das necessidades das pessoas associadas. Consistem em uma alternativa ao microcrédito personalizado com inúmeros benefícios, tais como empréstimos e financiamentos com taxas de juros mais baixas, menos exigências e maior flexibilidade operacional (Araújo & Silva, 2011). Diferentemente dos bancos comerciais, no modelo corporativista o cooperado é depositário e tomador de recurso, mantendo uma relação muito próxima com seus membros e paralelamente com o mercado (Bressan, Braga, & Bressan, 2012).

A luz dessas considerações, Meinen e Port (2012), ressaltam que o desenvolvimento de uma Cooperativa ocorre consoante ao crescimento de seu patrimônio, tendo por base seu capital social. De acordo com a lei 5.764, de 1971, nos artigos 3º e 4º, as pessoas que compõem essa sociedade contribuem reciprocamente com bens ou serviços para benefício comum e sustentabilidade da atividade econômica, sem visar lucros. Nesse entendimento, Meinen e Port (2012) advogam que os produtos e serviços utilizados pelo cooperado são remunerados ao final de cada exercício, sendo que o excedente, denominado sobras, é distribuído entre os donos do negócio, que são os cooperados, na proporção de suas operações individuais.

No caso das cooperativas de crédito, os cooperados devem fazer suas transações financeiras com sua cooperativa, tendo em vista que são donos do empreendimento e devem contribuir para o seu desenvolvimento. Em consonância com Sobrinho e Soares (2015), a participação das cooperativas de crédito está aumentando com o passar dos anos no que diz respeito às operações de crédito e depósitos. O sistema evidencia o crescimento da participação

III Congresso de Contabilidade da UFRGS

III Congresso de Iniciação Científica em Contabilidade da UFRGS

PPGCONT - UFRGS

30 e 31 de agosto de 2018

III

das cooperativas de crédito nos ativos totais, carteira de crédito e depósitos, podendo se destacar que o crédito continua a ser o principal componente do ativo. Outro fator relevante demonstrado no relatório do Banco Central (2016) diz respeito à adesão de pessoas físicas e jurídicas, principalmente entre 2014 e 2016, atingindo a marca de 8,9 milhões de cooperados.

O Banco Central regula e normatiza as operações de crédito por meio da Resolução Nº 2682, de 21 de dezembro de 1999, a qual estabelece que as instituições financeiras classifiquem as operações de crédito em níveis crescentes de risco, ficando cada instituição responsável por sua classificação, devendo ser baseada em critérios consistentes e verificáveis, bem como amparada por informações internas e externas. Para Securato (2012), a decisão da concessão do crédito envolve componentes de cunho social para o sistema econômico, por tratar-se de um facilitador da relação de troca. Cada instituição tem sua política de crédito, a qual deve mostrar as consequências da decisão para garantir a longevidade do negócio.

Neste contexto, Gonçalves, Silva, Menezes e Moreira (2015) relatam que as cooperativas de crédito podem incorrer em riscos maiores em virtude do fator subjetivo envolvido nas concessões de crédito, relacionados à proximidade existente entre gestores da cooperativa e cooperados, o que diminui o rigor na avaliação do tomador de crédito. Devido a essas particularidades de gestão, as pesquisas sobre o perfil dos cooperados e o risco de inadimplência são esparsas e limitadas, pois resolvem suas dificuldades financeiras internamente.

Diante ao exposto, surge a seguinte inquietação de pesquisa: **Quais os fatores determinantes de risco de inadimplência dos cooperados de uma Cooperativa de crédito?** Estabelecendo por objetivo examinar os fatores que determinam a inadimplência dos cooperados em uma cooperativa de crédito situada na região Sul do Brasil, atuante no Paraná e Santa Catarina.

A pesquisa se justifica pela relevância social e econômica das cooperativas de crédito na sociedade. De modo análogo, Barroso (2009) explana que o estudo acerca das cooperativas de crédito se destaca pela sua importância no desenvolvimento regional e a necessidade de entender a dinâmica de suas atividades. Posto isto, este estudo apresenta contribuições teóricas e empíricas para a área de investigação. Como contribuição teórica espera-se ampliar a literatura acerca dos riscos de inadimplência nas cooperativas de crédito; e como prática espera-se que a identificação dos fatores preditivos de inadimplência, analisados sob a perspectiva do perfil dos cooperados, possam fornecer subsídios para que os gestores desenvolvam políticas e modelos de créditos adequados ao contexto cooperativo.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Nesta seção serão apresentados aspectos conceituais acerca do risco de crédito materializado pela inadimplência e pesquisas anteriores.

III Congresso de Contabilidade da UFRGS

III Congresso de Iniciação Científica em Contabilidade da UFRGS

PPGCONT - UFRGS

30 e 31 de agosto de 2018

III

2.1 Fatores Preditivos de Risco de Inadimplência

As cooperativas de crédito, juntamente com os bancos comerciais, formam o sistema financeiro nacional, constituídas sob a forma de sociedade cooperativa e tendo como finalidade a prestação de serviços financeiros (Pinheiro, 2008). Consoante a isso, Barroso (2009) descreve que além da intermediação financeira, as cooperativas são organizadas a partir do interesse de seus membros, realizando operações autônomas e coletivas. Nesse entendimento, as cooperativas de crédito são instituições financeiras e tal qual os bancos comerciais tem como uma das suas funções principais a disponibilização de recursos sob a forma de empréstimo ou financiamento, mediante promessa de pagamento futuro (Brito & Neto, 2008).

Neste contexto, Caouette, Altman e Narayanan (1999); Machado (2015); Schrickel (1997), definem o crédito como uma relação de credibilidade e confiança. Em contraponto, observa-se que há uma possibilidade de que a promessa de pagamento não se efetive, caracterizando assim o risco de crédito, ou seja, a possibilidade do credor incorrer em perdas, materializado pela inadimplência. As perdas ocasionadas pela inadimplência no contexto das cooperativas de crédito se refletem diretamente na sua rentabilidade, especificamente na rentabilidade dos seus cooperados (Francisco, Amaral, & Bertucci, 2012). No intuito de coibir os problemas gerados pela inadimplência, as cooperativas de crédito buscam alternativas de preservar seu capital e a rentabilidade de seus associados, desenvolvendo políticas de concessão de créditos e modelos de gestão do risco de crédito para classificação do perfil dos cooperados (Magro, Mondini, & Hein, 2015).

Neste entendimento, a inadimplência afeta negativamente a rentabilidade e a eficiência organizacional de uma instituição financeira. Face ao exposto, as políticas de crédito têm por finalidade classificar as informações acerca do perfil dos cooperados, filtrando informações que venham a ser relevantes para identificar potenciais riscos de inadimplência. Portanto, identificar os fatores determinantes do risco de inadimplência, contribui de forma efetiva para a redução de riscos na concessão de crédito.

Os fatores preditivos de inadimplência na literatura estão associados ao gênero, estado civil, números de dependentes, profissão, renda mensal bruta, tipo de moradia, valor liberado na concessão de crédito (Francisco et al., 2012; Gouvêa, Gonçalves, Melina, & Mantovani, 2014; Lopes, Ciribeli, Massardi, & Mendes, 2017; Magro et al., 2015; Ritta, Gorla, & Hein, 2015; Santos et al., 2015). Estes fatores permitem o desenvolvimento de modelos e políticas de concessão de crédito, com vistas a reduzir o impacto gerado pela inadimplência.

2.2 Pesquisas anteriores

Considerando-se a importância do crédito para as instituições financeiras, Francisco et al. (2012) analisaram as operações de crédito que causam maior risco de inadimplência para a

cooperativa com base no perfil do cooperado. Com a utilização de técnicas estatísticas de análise discriminante e regressão logística, constatou que os modelos mais adequados para análise de crédito são os Modelos *Credit Scoring Credit Bureau*, sendo que as variáveis mais relevantes para identificar o risco de inadimplência são a renda mensal bruta e o valor liberado na concessão de crédito.

Xiao e Yao (2014) investigaram 15 ciclos de vida apropriadas para famílias americanas com o objetivo de identificar a relativa atratividade dos clientes e, em última análise, a lucratividade desses segmentos, com vistas a redução do risco de inadimplência. As variáveis analisadas por meio de regressão logística foram idade do chefe de família, estado civil, dependentes e faixa etária dos dependentes. Entre seus principais resultados foram identificados que jovens casais, dependentes, número de dependentes, fazem parte do ciclo de vida que compõe os grupos que aumentam o risco de inadimplência.

Para Gouvêa et al. (2014) as técnicas de regressão logística e redes neurais apresentaram desempenho satisfatório para concessão de crédito, sendo que ambas são adequadas para o desenvolvimento de modelos de predição de *Credit Scoring*. Ritta et al., (2015), baseando-se na técnica estatística de regressão logística, obteve 70% de confiabilidade em relação à classificação dos clientes, sendo que as variáveis mais significativas são residência, no que tange morar com familiares ou em residência cedida, possuir empresa constituída, destinar o valor do crédito para capital de giro e quanto maior a quantidade de parcelas, maior o risco de inadimplência. Cumpre enaltecer a importância da identificação de tais fatores para construção do modelo adequado de *Credit Scoring* para a instituição detentora do crédito.

Para identificar o perfil do cooperado que apresenta maior probabilidade para inadimplência em operações de crédito pessoal, Magro et al. (2015), investigou uma amostra de 150 cooperados de uma cooperativa de crédito de livre admissão, localizada na região oeste de Santa Catarina, e constatou que a inadimplência está associada a clientes do gênero masculino, jovens, solteiros e/ou divorciados, com profissões de nível operacional e renda mensal baixa.

Gonçalves et al., (2015) avaliaram as condicionantes do risco de crédito de uma cooperativa de crédito da região do Alto Paranaíba/Minas Gerais. O modelo estatístico utilizado foi de regressão logística, com classificação dos contratos de crédito em adimplentes e inadimplentes. Os resultados encontrados indicaram que quanto maior a idade e o tempo de fidelidade com a cooperativa, menor será a probabilidade de inadimplência.

Viana e Ternoski (2016) identificaram os fatores que geram inadimplência de crédito na Cooperativa Rural Cresol, especificamente na unidade de Boa Ventura de São Roque, situada no Paraná. Para alcance do objetivo foi realizado um estudo de caso baseado em pesquisa qualitativa, com utilização de questionário, cuja aplicação foi realizada em um grupo de associados da Cooperativa. O estudo concluiu que a principal causa da inadimplência é o descontrole financeiro dos sócios tomadores de crédito rural.

Lopes et al., (2017) analisaram o grau dos impactos na inadimplência nos financiamentos para pessoa física em uma instituição bancária de Ubá, identificando que as variáveis crédito consignado, tempo de relacionamento bancário, casado, taxa de juros e prazo, têm maior significância do que renda, gênero, idade, estado civil, valor financiado e valor das parcelas.

A avaliação do risco de crédito ao consumidor envolve o uso de ferramentas para gerenciar a conta do tomador desde o momento da pré-triagem de uma possível aplicação até o gerenciamento da conta durante sua vida útil e possível baixa. (Crook, Edelman, & Thomas, 2007). Na sequência serão apresentados os delineamentos metodológicos abordados.

3PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Este estudo descritivo foi realizado por meio de pesquisa documental, com abordagem quantitativa do problema. A característica descritiva decorre do fato de que o estudo tem como finalidade examinar os fatores que determinam a inadimplência dos cooperados de uma Cooperativa de crédito, cuja área de atuação abrange Santa Catarina e Paraná. No tocante à abordagem do problema, esta pesquisa é classificada como quantitativa, que após a quantificação e mensuração dos dados, foi aplicado nos mesmos um tratamento estatístico, por meio da técnica de Regressão Logística Binominal. Ademais, em relação aos procedimentos adotados neste estudo, foram extraídos dados dos cooperados de uma Cooperativa de crédito que atua nos estados de Santa Catarina e Paraná.

A população desta pesquisa é composta por 14.778 cooperados, os quais compõem a carteira de clientes da Cooperativa de crédito que atua no Paraná e em Santa Catarina. A coleta de dados se deu na primeira semana do mês de maio de 2018, sendo disponibilizada em planilha do Excel. Da base coletada foram analisados os empréstimos e financiamentos ativos até 30 de abril de 2018, dividindo-os em títulos adimplentes sem atraso e inadimplentes com atraso, conforme exposto na Tabela 1, representando as variáveis do estudo.

Tabela 1 – Variáveis utilizadas no estudo

Variáveis	Mensuração
Variável Dependente	
Situação Título	Variável <i>dummy</i> , 0 se o cliente está em aberto, 1 caso inadimplente.
Variáveis Independentes	
Idade	Total em anos
Sexo	Variável <i>dummy</i> , 1 se o cliente masculino, 0 se feminino.
Estado Civil	0 se solteiro (a), 1 se casado(a), 2 se Divorciado(a), 3 se União Estável, 4 Outros, e 5 Viúvos(a)
Grau Instrução	1 se tem Doutorado, 4 se tem 3º Grau Completo, 2 se tem Mestrado, 3 se é Pós Graduado, 0 se PHD, 5 se tem 3º Grau Incompleto, 6 se tem 2º Grau Completo, 7

III Congresso de Contabilidade da UFRGS

III Congresso de Iniciação Científica em Contabilidade da UFRGS

PPGCONT - UFRGS

30 e 31 de agosto de 2018

III

Dependentes	se tem 2º Grau Incompleto, 9 se tem 1º Grau Incompleto, 8 se tem 1º Grau Completo.
Tipo Endereço	Número de dependentes
Tempo Residência	0 se é própria, 1 se financiada, 2 se alugada
Log_Renda	Número de anos na mesma residência
Serasa	Logaritmo da renda do cliente
CCF	Variável <i>dummy</i> , 1 se o cliente tem o nome inserido no SERASA, 0 se não tem.
SPC	1 se o cliente tem o nome inserido no CCF, 0 se não tem.
Dias Em Atraso	0 Nada consta, 1 Registrado, 2 Não informado
	Número de dias em atraso

Fonte: Dados da Pesquisa (2018)

Para consecução do objetivo da pesquisa, procedeu-se a análise para examinar os fatores que determinam a inadimplência dos cooperados de uma Cooperativa de crédito que atua em Santa Catarina e Paraná, valendo-se do software estatístico SPSS. Para isso aplicou-se a regressão logística, técnica utilizada para descrever o comportamento entre uma variável dependente binária e variáveis independentes métricas ou não métricas, para investigar o efeito das variáveis pelas quais os indivíduos, objetos ou sujeitos estão expostos sobre a probabilidade de ocorrência de determinado evento de interesse, exigindo que o resultado da análise possibilite associações a certas categorias, tais como positivo ou negativo, aceitar ou rejeitar e assim por diante (Fávero et al., 2009).

4ANÁLISE DOS DADOS

Nesta seção será apresentada a análise descritiva dos dados, com vistas a identificar o perfil dos cooperados com variações consideradas pela literatura como fatores preditores de risco de inadimplência e a análise estatística de Regressão logística.

4.1 Estatística Descritiva

A análise da estatística descritiva tem por finalidade descrever as variáveis estudadas, as quais estão evidenciadas com os respectivos resultados na Tabela 2, com vistas para identificar o perfil dos cooperados e as variáveis a serem analisadas estatisticamente.

Tabela 2- Estatística descritiva

	N		Média	Mediana	Desvio Padrão	Variância	Mínimo	Máximo
	Válido	Ausente						
Gênero	14778	0	,573	1,000	,4947	,245	0,0	1,0
Idade	14778	0	43,988	41,000	11,9241	142,184	19,0	100,0
Estado civil	14778	0	,969	1,000	1,0072	1,014	0,0	5,0
Escolaridade	14778	0	4,035	4,000	1,1263	1,269	0,0	9,0
Dependentes	14778	0	,585	0,000	,9461	,895	0,0	10,0

Tipo endereço	14778	0	,467	0,000	,8257	,682	0,0	2,0
Tempo residência	14778	0	6,797	3,000	8,7286	76,189	0,0	71,0
CCF	14778	0	,024	0,000	,1544	,024	0,0	1,0
SERASA	14778	0	,095	0,000	,2935	,086	0,0	1,0
SPC	14778	0	1,367	1,000	0,9294	,506	0,0	2,0
Log renda	14778	1	3,964	3,926	,4778	,228	-2,0	5,8
Situação Título	14778	0	,101	0,000	,3014	,091	0,0	1,0

Fonte: Dados da Pesquisa (2018)

Da leitura da Tabela 2, observa-se que da amostra dos 14.778 cooperados da carteira de crédito da Cooperativa, 57,30% da população pertence ao gênero masculino e 42,7% ao feminino, vislumbrando a sua homogeneidade. No que tange a idade média, verificou-se que se trata de uma população de adultos com capacidade de gerir suas finanças, compreender a dinâmica do mercado e os riscos de crédito, com idade aproximada de 44 anos. Quanto à variável escolaridade, 78,40% dos cooperados possuem ensino superior completo. Em relação ao estado civil, 48,27% da população é casado(a), sendo que cerca de 40% possui ao menos um dependente. Por fim, 47% possui casa própria, com tempo médio de 7 anos de residência.

A Análise descritiva apresenta ainda a situação dos cooperados no momento da coleta de dados, quanto aos registros nos órgãos de proteção ao crédito, Serasa, SPC (Serviço Central de Proteção ao Crédito). Estes órgãos são considerados bancos de dados, nos quais são inseridas as informações negativas dos consumidores inadimplentes no mercado (Badin, Santos e Damasco, 2005). Com relação as restrições cadastrais, observa-se que 9,5% possuem registro no Serasa; 2,4% possuem registro negativo devido ao repasse de cheques sem fundo, conforme CCF (cadastro de emitente de cheques sem fundos); e aproximadamente 13,67% possuem registro no SPC. Ressalta-se ainda que 69% dos cooperados analisados, não possuem registro ou não foram consultados.

A análise descritiva permitiu analisar o perfil dos cooperados, sendo uma amostra com leve predominância do gênero masculino, tendo idade média de 44 anos, curso superior completo, casados, renda média superior a 3 salários mínimos, sendo que aproximadamente 60% não possuem dependentes e 47% possuem casa própria. A fim de identificar quais são os fatores preditivos latentes ao risco de inadimplência se procedeu ao tratamento estatístico de regressão logística.

4.2 Regressão Logística

O modelo de regressão logística foi estimado com o objetivo de identificar as variáveis que estão relacionadas à probabilidade de o associado se tornar inadimplente. A Tabela 3 apresenta a estatística de *Wald* que evidencia se o coeficiente para um dado preditor difere significativamente de zero. Assim, observa-se que o modelo apresentado é estatisticamente

significativo. Conclui-se que as variáveis independentes no modelo são boas para a predição da inadimplência.

Tabela 3 - Estatística de Wald

		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Etapa 0	Constante	1,672	,016	11392,595	1	0,000	5,323

Fonte: Dados da Pesquisa (2018)

Na sequência, com base em todas as variáveis independentes inseridas no modelo, observa-se a capacidade de previsão do modelo de 89,8% conforme expõe a Tabela 4.

Tabela 4 – Situação do título

Observado			Previsto		
			Situação Título		Porcentagem correta
			,0	1,0	
Etapa 1	Situação Título	,0	13171	113	99,1
		1,0	1397	96	6,0
	Porcentagem global				89,8

Fonte: Dados da Pesquisa (2018)

Na Tabela 5, observa-se os Pseudo-R² de Cox e Snell (0,150), Nagelkerke (0,258) descrevem a proporção da variável dependente que é explicada pela variação das variáveis predictoras e respectivamente.

Tabela 5 - Cox e Snell e Nagelkerke

Etapa	Verossimilhança de log -2	R quadrado Cox & Snell	R quadrado Nagelkerke
1	8722,8759 ^a	,062	,130

Fonte: Dados da Pesquisa (2018)

A Tabela 6 evidencia as variáveis que foram utilizadas para a predição da inadimplência dos cooperados no modelo de regressão logística e a estatística de *Wald*.

Tabela 6 – Variáveis preditores de inadimplência

		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Etapa 1 ^a	Gênero	,132	,060	4,755	1	,029	1,141
	Idade	-,002	,003	,699	1	,403	,998
	Estado civil	-,016	,030	,283	1	,595	,984
	Escolaridade	,110	,025	18,915	1	,000	1,116
	Dependentes	-,091	,036	6,406	1	,011	,913

Tipo_endereço	-,042	,036	1,352	1	,245	,959
Tempo_residencia	-,004	,003	1,444	1	,229	,996
CCF	1,863	,118	247,659	1	,000	6,445
SERASA	1,387	,072	376,285	1	,000	4,004
SPC	,168	,034	24,660	1	,000	1,183
Log_renda	-,479	,059	66,076	1	,000	,620
Situação do título	-1,190	,278	18,346	1	,000	,304

Fonte: Dados da Pesquisa (2018)

Da leitura da Tabela 6, é possível concluir de acordo com a estatística de *Wald* e o nível de significância adotado de 0,05, que os coeficientes das variáveis: gênero, escolaridade, dependentes, CCF, SERASA, SPC, log. renda e situação do título, são estatisticamente diferentes de 0, uma vez que o valor de sig. é menor que 0,05 (sig. <0,05) e portanto contribuem significativamente para prever os riscos de inadimplência.

A análise da variável gênero (0,132) permite observar que os representantes do gênero feminino possuem uma predisposição para cumprir os contratos assumidos. Tais resultados corroboram com os achados de Magro et al. (2015), no qual se constatou que a inadimplência está associada a clientes do gênero masculino.

No que concerne à variável observada escolaridade (0,110), esta evidencia que quanto maior for o nível de escolaridade, menor o risco de inadimplência. Os resultados corroboram com os achados de Ferreira, Oliveira, Santos e Abrantes (2011), os quais confirmaram que a expectativa de que quanto melhor a formação acadêmica do cooperado, menor seu risco de inadimplência, pressupondo que indivíduos com melhor escolaridade sejam alfabetizados financeiramente.

A análise das variáveis dependentes (-0,91), representado por número de dependentes por cooperado, indica que quanto maior o número de dependentes, maior o risco de inadimplência. Outra variável identificada foi a variável renda (0-479), indicando que quanto menor a renda, maior o risco de inadimplência. Tais resultados coadunam com os resultados de Francisco et al., (2012) e Magro et al. (2015), os quais constataram que uma renda baixa é preditora de risco de inadimplência.

No que se refere às variáveis situação do título (-1,190), representado por “aberto e inadimplente ou em atraso”, assim como as CCF (registro de cheque sem fundo) (1,863), SERASA (1,387) e SPC (0,168) são fortes preditores, aumentando assim o risco de inadimplência. Tais resultados coadunam com os achados de Ferreira, Oliveira, Santos e Abrantes (2011), os quais constataram que os registros nos órgãos de proteção ao crédito de fato aumentam o risco de inadimplência.

A análise mostrou que as variáveis idade, estado civil, tipo de residência e tempo de residência não apresentaram força estatisticamente significativas neste estudo para prever a predisposição dos cooperados para inadimplência. No entanto, sugere-se que em pesquisas

futuras sejam analisadas sob outras perspectivas, visto que são variáveis expressivas no perfil dos tomadores de crédito.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com o aumento da representatividade das Cooperativas de Crédito perante o mercado financeiro nacional e o crescimento da carteira de crédito, essas instituições precisam estar munidas de modelos de predição de risco de inadimplência que auxiliem a maximizar a segurança da decisão no momento da concessão do crédito. Nesse cenário, a presente pesquisa teve por objetivo analisar os fatores que determinam o risco de inadimplência dos cooperados de uma Cooperativa de crédito que atua em Santa Catarina e Paraná.

Com base nos dados analisados, foi possível observar o perfil dos cooperados, com leve predominância do gênero masculino, com idade média de 44 anos, com curso superior completo, casados, possuem renda média superior a 3 salários mínimos, sendo que aproximadamente 40% possuem pelo menos um dependentes e 47% possuem casa própria.

Em relação às variáveis observadas, os fatores preditivos de risco de inadimplência estatisticamente significativos são: gênero, grau de escolaridade, quantidade de dependentes, emissão de cheque com insuficiência de saldo, SERASA, SPC, renda e situação título. Assim, os achados da pesquisa permitem inferir que os cooperados predispostos a inadimplência, são representantes do gênero masculino, baixo nível de escolaridade e renda e com ao menos um dependente.

Sabe-se que para a análise do risco de inadimplência são utilizadas variáveis como ocupação, profissão, capacidade econômica do devedor, reputação, garantias, entre outros (Ferreira et al., 2011). Assim, a presente pesquisa teve como limitação a observação de variáveis cadastrais do cooperado de uma única cooperativa de crédito, a qual não possibilita generalizações. Para futuras pesquisas, sugere-se ampliar a amostra, com mais de uma cooperativa e explorar as variáveis para o desenvolvimento de modelos de gestão de crédito do tipo *scores*, as quais não foram contempladas nesta pesquisa.

REFERÊNCIAS

- Araújo, E. A. T., & Silva, W. A. C. (2011). Cooperativas de crédito: a evolução dos principais sistemas brasileiros com um enfoque em indicadores econômico-financeiros. *Revista Contemporânea de Economia e Gestão*, 9(1, /jun.), 117–126.
- Barroso, M.F.G. (2009) *Distribuição de resultados e desempenho de cooperativas de crédito: Estudo comparativo no Estado de São Paulo*. Ribeirão Preto: USP, Dissertação (Mestrado).

III Congresso de Contabilidade da UFRGS

III Congresso de Iniciação Científica em Contabilidade da UFRGS

PPGCONT - UFRGS

30 e 31 de agosto de 2018

III

Brasil. Lei 5.764/71. Define a Política Nacional de Cooperativismo, institui o regime jurídico das sociedades cooperativas, e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br>> Acesso em: Março/2018.

Brasil, Panorama do sistema nacional de crédito cooperativo, de dezembro de 2016. Disponível em: <<http://www.bcb.gov.br>> Acesso em: Maio/2018.

Brasil. Portal do Cooperativismo. História do Cooperativismo. Disponível em: <<http://cooperativismodecredito.coop.br>> Acesso em: Maio/2018.

Brasil, Composição, segmentos e evolução do SFN, de março de 2018. Disponível

Brasil, Resolução Nº 2.682, de dezembro de 1999. Disponível em: <<http://www.bcb.gov.br>> Acesso em: Maio/2018.

Bressan, V. G. F., Braga, M. J., & Bressan, A. A. (2012). Análise da dominação de membros tomadores ou poupadores de recursos nas cooperativas de crédito mineiras. *Economia Aplicada*, 16(2), 339–359. <http://doi.org/10.1590/S1413-80502012000200006>

Brito, G. A. S., & Neto, A. A. (2008). Modelo de classificação de risco de crédito de empresas.

Caouette, J. B., Altman, E., & Narayanan, P. (1999). Gestão do risco de crédito: o próximo grande desafio do futuro. *Qualitymark*, 120.

Crook, J. N., Edelman, D. B., & Thomas, L. C. (2007). Recent developments in consumer credit risk assessment. *European Journal of Operational Research*, 183(3), 1447–1465. <http://doi.org/10.1016/j.ejor.2006.09.100>

Fávero, L. P.; Belfiore, P.; Silva, F. L. & Chan, B. L. (2009). *Análise de dados - Modelagem Multivariada para Tomada de Decisões* – 1a. edição. Rio de Janeiro, Elsevier.

Francisco, J. R. de S., Amaral, H. F., & Bertucci, L. A. (2012). Risco de Crédito em Cooperativas: Uma análise com base no perfil do cooperado. *Sociedade, Contabilidade e Gestão*, 7(2), 137–149.

Gonçalves, R. M. L., Silva, R. S. da, Menezes, R. S. S., & Moreira, N. P. (2015). Condicionantes do Risco de Crédito em uma Cooperativa do Alto Paranaíba/MG. *Organizações Rurais & Agroindustriais*, 17(1), 14–24.

- Gouvêa, M. A., Gonçalves, E. B., & Mantovani, D. M. N. (2014). Análise de risco de crédito com aplicação de regressão logística e redes neurais, (11), 96–123.
- Lopes, M. G., Ciribeli, J. P., Massardi, W. D. O., & Mendes, W. D. A. (2017). Análise dos indicadores de inadimplência nas linhas de crédito para pessoa física: um estudo utilizando modelo de regressão logística. *Estudos do CEPE*, (46), 75. <http://doi.org/10.17058/cepe.v0i46.11099>
- Machado, A. R. (2015). *Collection Scoring via Regressão ao Logística e Modelo de Riscos Proporcionais de Cox*. Universidade de Brasília.
- Magro, C. B.D. , Mondini, V. E. D., & Hein, N. (2015). Gestão dos Riscos de Inadimplência dos Tomadores de Crédito : Um Estudo em uma Cooperativa de Crédito. *Pensar Contábil*, XVII(62), 55–63.
- Meinen, E., & Port, M. (2012). *O Cooperativismo de crédito ontem, hoje e amanhã* (Confabras). Brasília.
- Pujol, L. (2018). A disrupção do cooperativismo financeiro. Recuperado de <https://experience.hsm.com.br/posts/a-disrupcao-do-cooperativismo-financeiro>
- Ritta, C. de O., Gorla, M. C., & Hein, N. (2015). Modelo de regressão logística para análise de risco de crédito em uma instituição de microcrédito produtivo orientado. *Revista iberoamericana de engenharia industrial*, 7(13), 103–122.
- Schrickel, W. K. (1997). *Análise de crédito: concessão e gerência de empréstimos*. Atlas.
- Securato, J. R. (2012). *Decisões financeiras em condições de risco*. São Paulo: Saint Paul Editora Ltda.
- Sobrinho, A. D. de M., & Soares, M. M. (2015). *Rumos do Cooperativismo Financeiro no Brasil*. Brasília.
- Viana, A. R., & Ternoski, S. (2016). A INADIMPLÊNCIA DE CRÉDITO : O caso de uma unidade da Cresol do município de Cândido de Abreu / PR. *Cresol*.
- Xiao, J. J., & Yao, R. (2014). Consumer debt delinquency by family lifecycle categories. *International Journal of Bank Marketing*, 32(1), 43–59. <http://doi.org/10.1108/IJBM-02-2013-0007>